

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

Загрязнение атмосферного воздуха определяется по значениям измеренных концентраций примесей (в мг/м³). Для оценки степени загрязнения измеренная концентрация примеси сравнивается с предельно допустимой концентрацией (ПДК).

В соответствии с РД 52.04.667.2005, степень загрязнения атмосферы за год характеризуется тремя градациями показателей: СИ, НП и индекса загрязнения атмосферы (ИЗА₅).

СИ (стандартный индекс) - наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любой примеси, деленная на соответствующее ПДК.

НП – наибольшая повторяемость (в процентах) превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

ИЗА₅ – количественная характеристика уровня загрязнения атмосферы 5 приоритетными веществами, определяющими состояние загрязнения атмосферы в данном населенном пункте.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по значениям всех трех показателей. Если СИ, НП и ИЗА₅ попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА₅.

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха:

Уровень загрязнения	Значение		
	ИЗА ₅	СИ	НП, %
низкий	0-4	0-1	0
повышенный	5-6	2-4	1-19
высокий	7-13	5-10	20-49
очень высокий	≥ 14	> 10	> 50

Разовая концентрация примеси – концентрация примеси, измеренная за 20-30 минут.

ПДК_{м.р.} – предельно допустимая разовая концентрация примеси.

Среднесуточная концентрация примеси – среднее арифметическое значение разовых концентраций, полученных через равные промежутки времени, включая обязательные сроки 1; 7; 13; 19 ч., а также значение концентрации, полученное по данным непрерывной регистрации в течение суток.

ПДК_{с.с.} – предельно допустимая среднесуточная концентрация примеси.

Примечание: Для бенз(а)пирена определяются только среднемесячные концентрации. Поэтому величина СИ определяется по значению среднемесячной концентрации, отнесенной к ПДК_{с.с.}

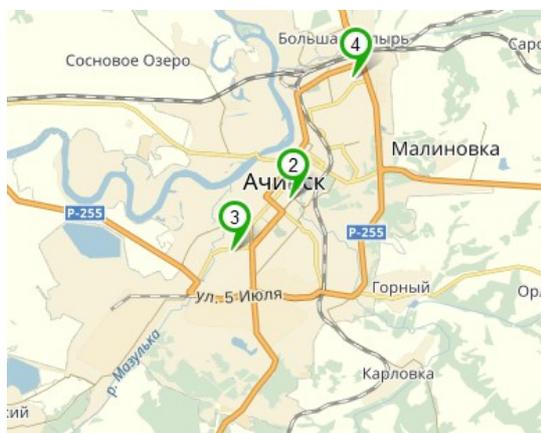
При подготовке обзора использовались величины предельно допустимых концентраций в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И (ИЛИ) БЕЗВРЕДНОСТИ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ».

СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ, РЕСПУБЛИК ХАКАСИЯ И ТЫВА

г. Ачинск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Ачинска осуществляются на 3 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2, №3, №4).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — ул. Назарова, 28а

ПНЗ №3 — Квартал 7б, № 1

ПНЗ №4 — Привокзальный район, 3 мкрн, 1

Рис. 1 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Ачинске

Оценка загрязнения атмосферы. В 2022 г. уровень загрязнения атмосферы г. Ачинска характеризовался, как «очень высокий» (по $ИЗА_5$); стандартный индекс (СИ) — 19,3 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК – 4,0% (по формальдегиду).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид и оксид азота.

Среднегодовые концентрации взвешенных веществ (1,59 ПДКс.г.), формальдегида (6,59 ПДКс.г.), диоксида азота (1,03 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (5,5 ПДКс.г.) превысили соответствующие гигиенические нормативы.

Средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с., наиболее высокие значения концентраций наблюдались в холодный период года.

В течение года в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения 1 ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду азота, оксиду азота и формальдегиду.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы по ИЗА₅ не изменился — «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (19,3) было зафиксировано в феврале, наибольшая повторяемость (НП, % — 15,4%) превышений ПДКм.р. наблюдалась в апреле (рис. 2).

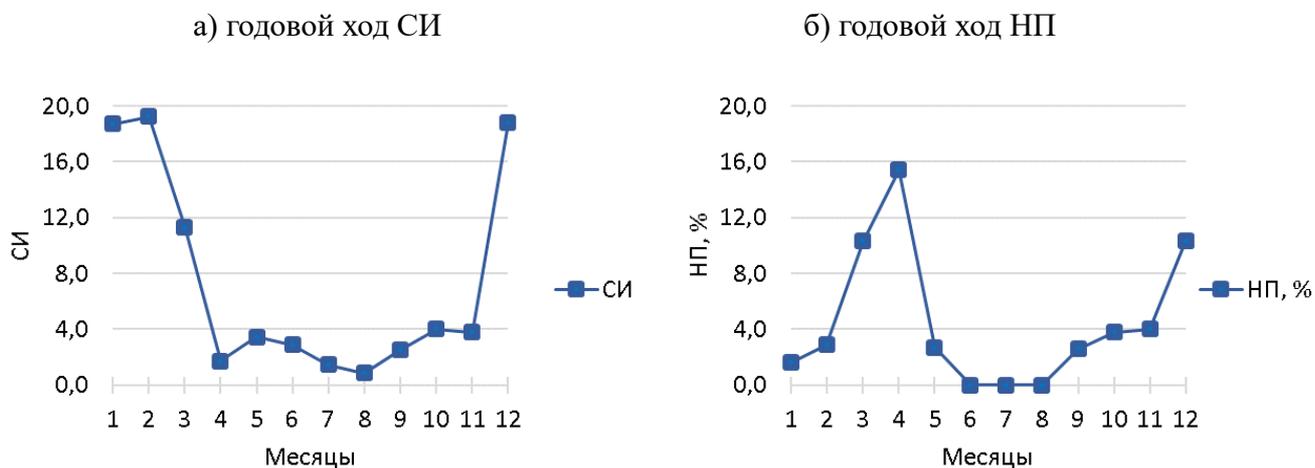


Рис. 2 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы.

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость превышения (НП) наблюдались в 2022 г. (рис. 3).

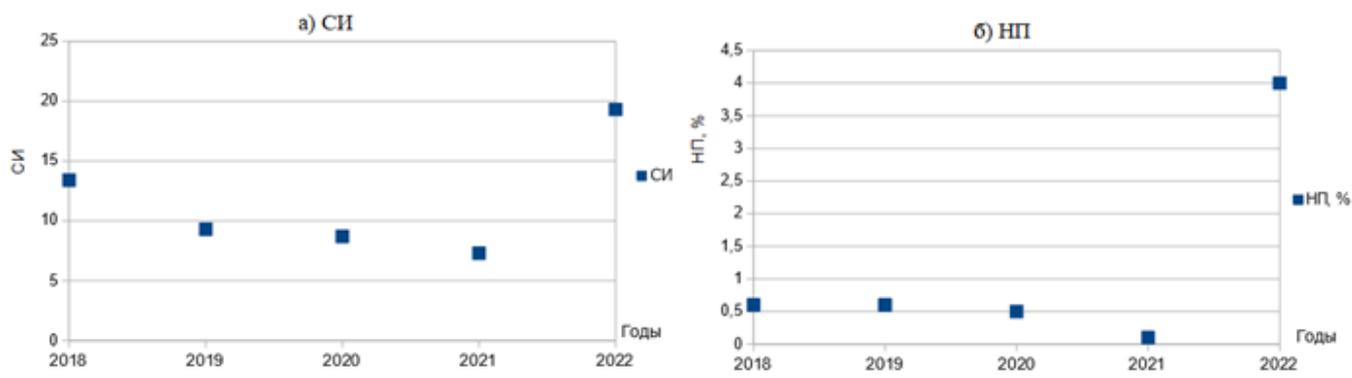


Рис. 3 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Канск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Канска осуществляются на 2 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№1, №2).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, диоксида и оксида азота, взвешенных веществ, бенз(а)пирена.



ПНЗ №1 — ул. Революции, 19

ПНЗ №2 — Северо-западный мкрн, 4/1

Рис. 4 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Канске

Оценка загрязнения атмосферы. В 2022 г. уровень загрязнения атмосферы г. Канска характеризовался как «очень высокий» (по ИЗА₅); стандартный индекс (СИ) – 30,9 (по бенз(а)пирену), НП — 0,3% (по взвешенным веществам).

Средние за 2022 г. концентрации взвешенных веществ (1,20 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (8,4 ПДКс.г.) превысили установленные гигиенические нормативы.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы не изменился — «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (30,9) и наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р (НП, % — 4,3%) наблюдались в феврале (рис. 5).

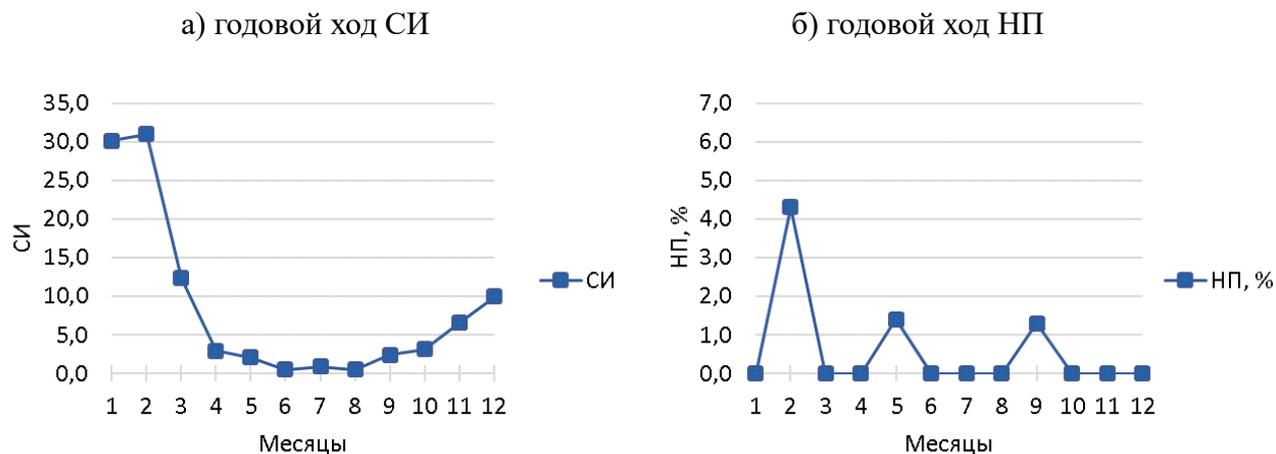


Рис. 5 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы.

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2022 г., наибольшая повторяемость наблюдались в 2021 г. (рис. 6).

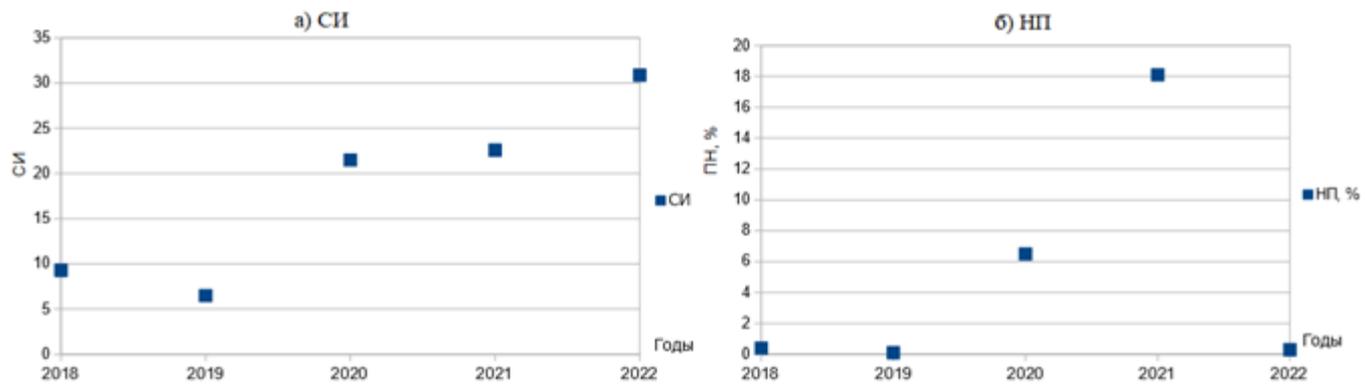


Рис. 6 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

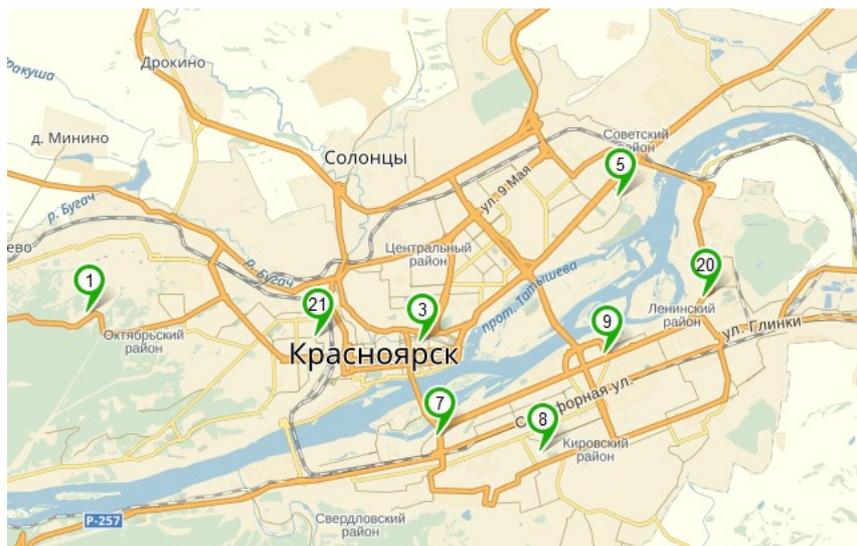
г. Красноярск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Красноярска осуществляются на 8 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№1, 3, 5, 7, 8, 9, 20, 21).

Анализ проб воздуха проводится непрерывно с помощью автоматических газоанализаторов на модернизированных в рамках реализации национальной программы «Экология» федеральной программы «Чистый воздух» постах ГНС ФГБУ «Среднесибирское УГМС» на ПНЗ: №1, 3, 5, 8, 9, 20, 21.

На ПНЗ № 7 отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 01, 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление).

В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, бенз(а)пирена, сероводорода, фенола, гидрофторида, гидрохлорида, аммиака, озона, взвешенных частиц PM_{2.5} и PM₁₀, ароматических углеводородов.



ПНЗ №1 — ул. Минусинская, 14д	ПНЗ №8 — ул. Кутузова, 92ж
ПНЗ №3 — ул. Сурикова, 54м	ПНЗ №9 — ул. Чайковского, 7д
ПНЗ №5 — ул. Быковского, 4д	ПНЗ №20 — ул. 26 Бакинских Комиссаров, 26д
ПНЗ №7 — ул. А. Матросова, 6д	ПНЗ №21 — ул. Красномосковская, 32д

Рис. 7 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Красноярске

Оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферы г. Красноярска характеризовался как «очень высокий» (по ИЗА₅); стандартный индекс (СИ) – 34,2 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. – 13,9% (по формальдегиду).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, взвешенные частицы PM₁₀, марганец.

В целом по городу, среднегодовые концентрации взвешенных веществ (1,48 ПДКс.г.), взвешенных частиц PM2.5 (1,16 ПДКс.г.), взвешенных частиц PM10 (1,20 ПДКс.г.), озона (1,03 ПДКс.г.), формальдегида (5,25 ПДКс.г.), бенз(а)пирена (5,5 ПДКс.г.) и марганца (1,22 ПДКс.г.) превысили установленные гигиенические нормативы (ПДКс.г.).

В течение года фиксировались случаи превышений ПДКм.р. по взвешенным веществам, взвешенным частицам PM10, PM2.5, оксиду углерода, диоксиду и оксиду азота, озону, сероводороду, фенолу, фториду водорода, хлориду водорода, аммиаку, формальдегиду, ксилолу, кумолу, этилбензолу, хлорбензолу.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха в целом по городу не изменился – «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Высокие значения СИ отмечались в холодное время года. Максимум был зафиксирован в январе — 34,2 (рис. 8а). Наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. НП (%) отмечалась в августе (41,7%) (рис. 8б).

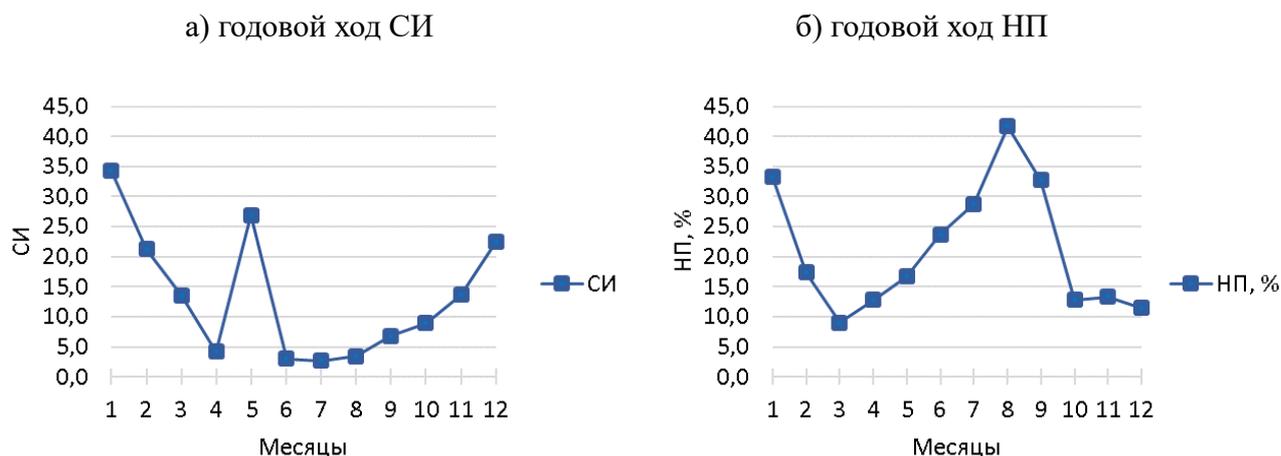


Рис. 8 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы.

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2022 г., наибольшая повторяемость наблюдалась в 2021 г. (рис. 9).

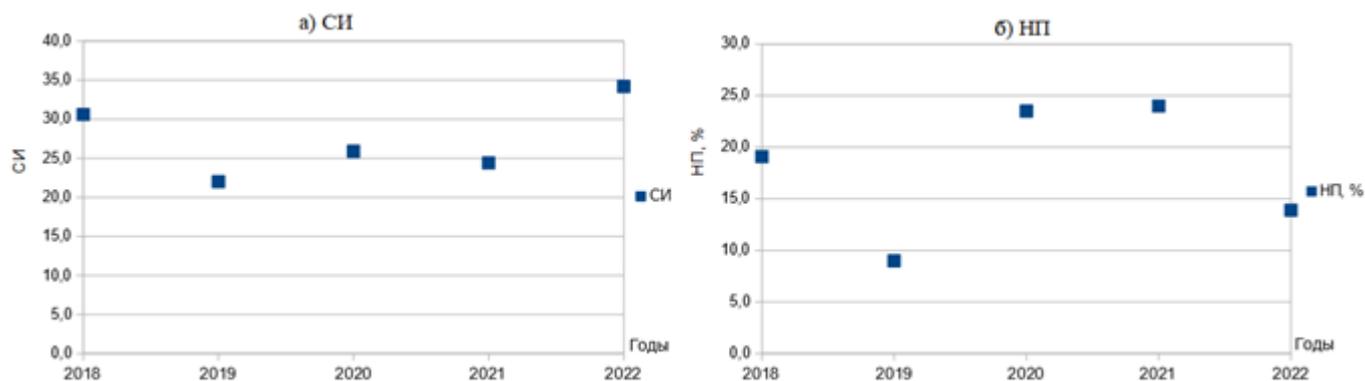
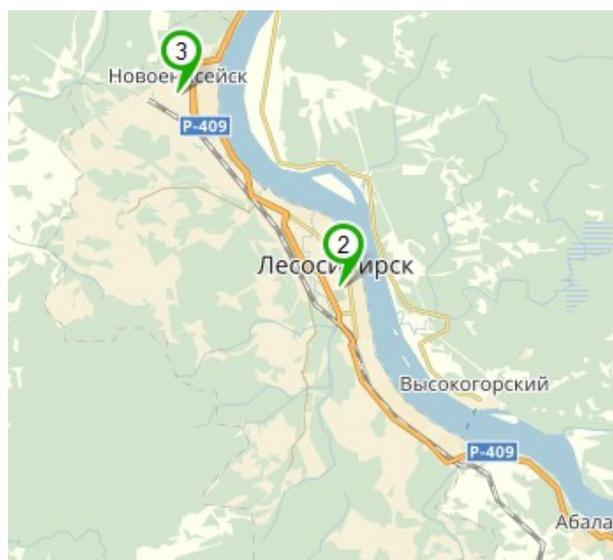


Рис. 9 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Лесосибирск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Лесосибирска осуществляются на 2 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2, №3).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 01, 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — мкрн. 5, 15

ПНЗ №3 — п. Новонисейск, квартал 6, д.6

Рис. 10 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Лесосибирске

Оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Лесосибирска характеризовался как «очень высокий» (по $ИЗА_5$), стандартный индекс (СИ) – 16,7 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) – 0,7% (по взвешенным веществам).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, фенол, диоксид азота.

Среднегодовые концентрации взвешенных веществ (3,04 ПДКс.г.), формальдегида (4,68 ПДКс.г.), фенола (1,10 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (3,8 ПДКс.г.) превысили соответствующие гигиенические нормативы.

В течение года зафиксированы случаи превышений ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду азота и фенолу.

По сравнению с 2021 г. общегородской уровень загрязнения атмосферы не изменился — «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (16,7) наблюдалось в декабре, наибольшая повторяемость (НП, % — 3,8%) превышений ПДКм.р. — в марте (рис. 11).

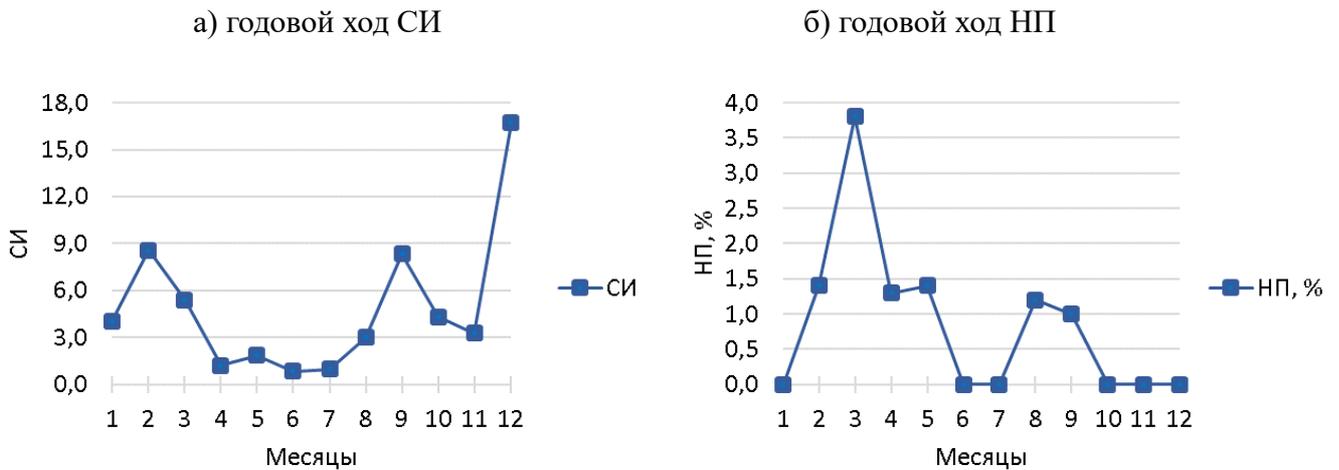


Рис. 11 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы.

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2018 г., наибольшая повторяемость (НП, %) наблюдалась в 2019 г (рис. 12).

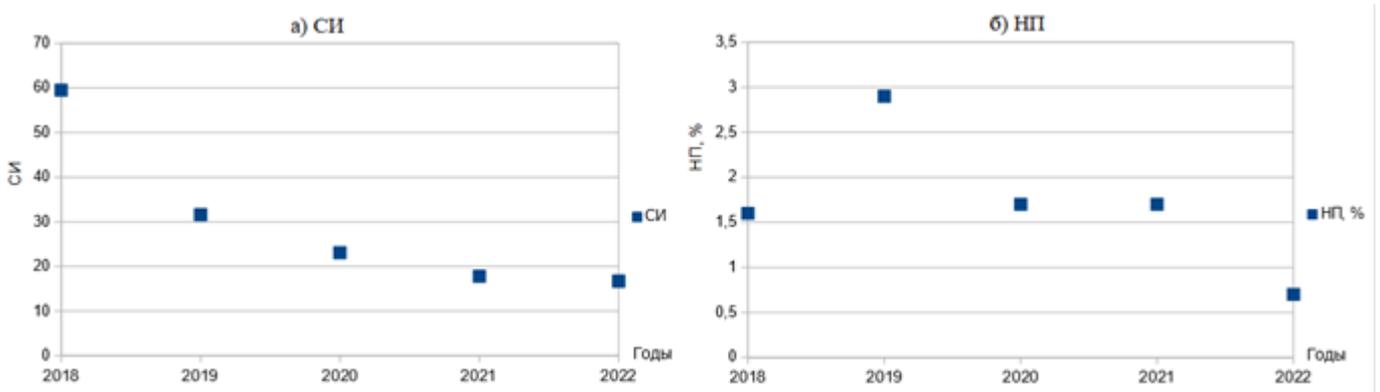
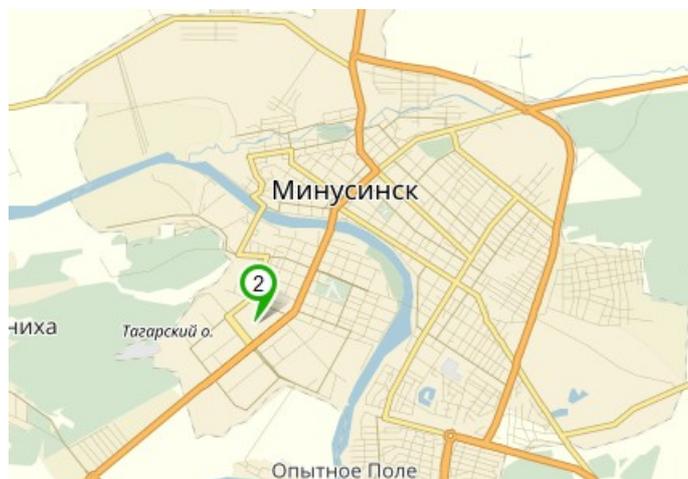


Рис. 12 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Минусинск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Минусинска осуществляются на стационарном посту №2 государственной наблюдательной сети (ГНС) Хакасским ЦГМС филиалом ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — ул. Тимирязева, 9а

Рис. 13 — Схема размещения стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Минусинске

Оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Минусинска характеризовался как «очень высокий» (по ИЗА₅); стандартный индекс (СИ) — 40,6 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. — 3,6% (по оксиду углерода).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода.

Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена (11,7 ПДКс.г.), взвешенных веществ (1,62 ПДКс.г.) и формальдегида (1,92 ПДКс.г.) превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДКс.г.).

В течение года средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с. Наибольшая из средних за месяц концентрация наблюдалась в феврале - 40,6 ПДКс.с.

За год в атмосфере города зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам и оксиду углерода.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения не изменился - «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (40,6) и наибольшая повторяемость (НП, % — 23,2%) превышений ПДКм.р. наблюдались в феврале (рис. 14).

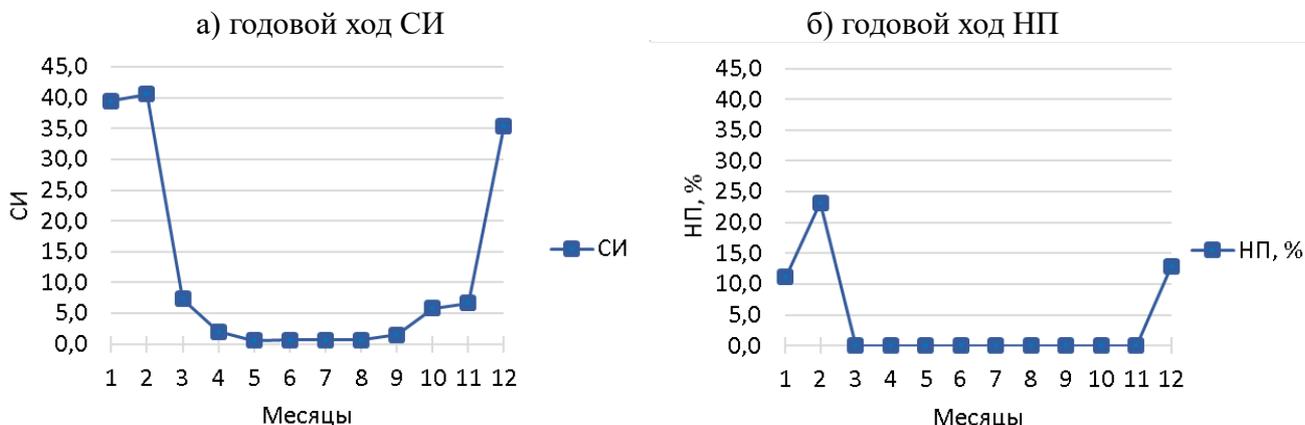


Рис. 14 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы.

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость (НП,%) наблюдались в 2018 г. (рис. 15).

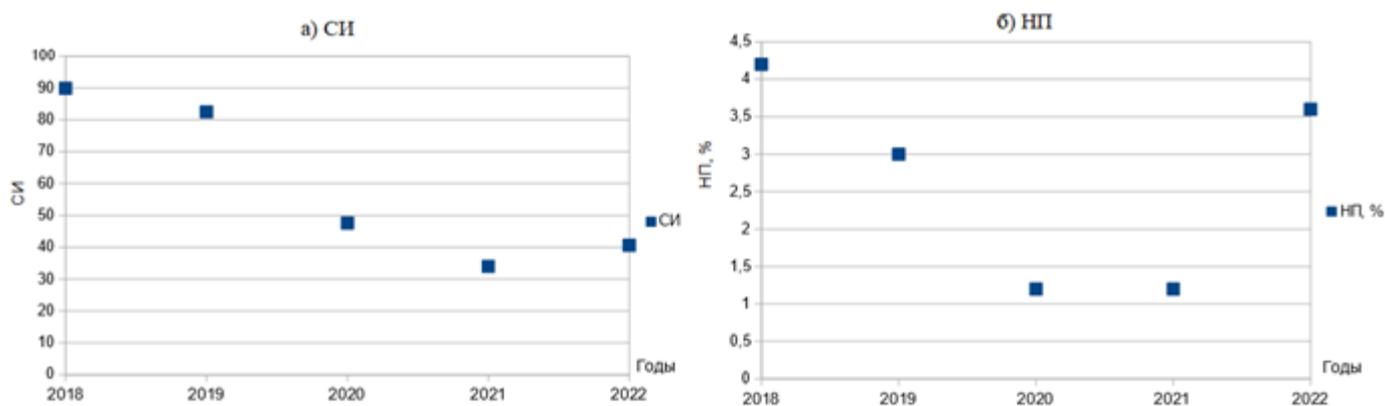
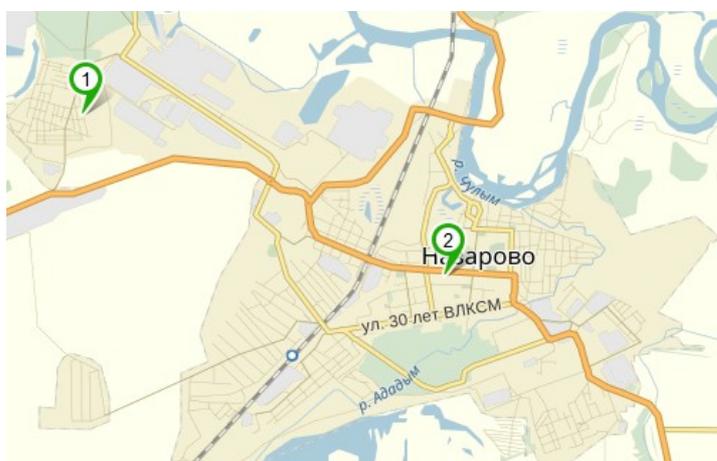


Рис. 15 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Назарово

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Назарово осуществляются на 2 стационарных постах государственной наблюдательной сети (ГНС) ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№1, 2).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, бенз(а)пирена.



ПНЗ №1 — ул. Лермонтова, 1г
ПНЗ №2 — ул. Арбузова, 96в

Рис. 16 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Назарово

Оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Назарово характеризовался как «высокий» (по ИЗА₅); стандартный индекс (СИ) – 16,4 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость превышения ПДК (НП) — 0,8% (по оксиду азота).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, оксид углерода, оксид азота.

Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена (3,4 ПДКс.г.), взвешенных веществ (1,75 ПДКс.г.) и формальдегида (1,78 ПДКс.г.) превысили установленные гигиенические нормативы.

В течение года разовые концентрации взвешенных веществ, оксида азота и формальдегида превышали ПДКм.р.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы не изменился — «высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ за год (16,4) и наибольшая повторяемость (НП, % — 4,8%) превышений ПДКм.р. наблюдались в январе (рис. 17).

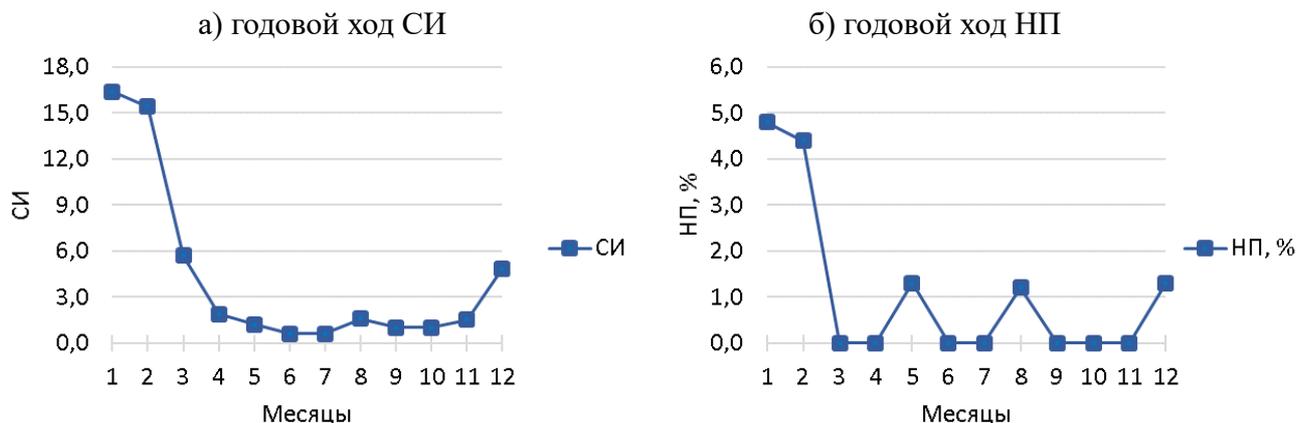


Рис. 17 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы.

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было отмечено в 2018 г., наибольшая повторяемость превышения наблюдалась в 2022 гг. (рис. 18).

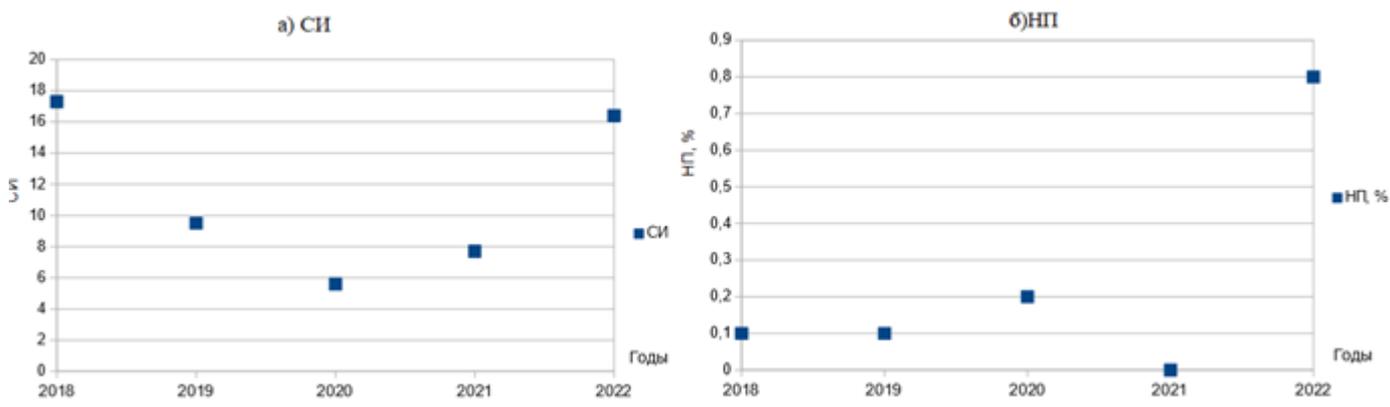


Рис. 18 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

В целом по городу среднегодовые концентрации взвешенных веществ (2,16 ПДКс.г.), диоксида серы (1,72 ПДКс.с.), никеля (1,51 ПДКс.г.), озона (1,09 ПДКс.г.) превысили установленные гигиенические нормативы.

В атмосфере города за год зафиксированы случаи превышений ПДКм.р. по взвешенным веществам, диоксиду серы, диоксиду азота, оксиду азота и сероводороду. В отдельные дни значения концентраций диоксида серы превышали 10 ПДКм.р.

Годовой ход загрязнения атмосферы.

В годовом ходе загрязнения атмосферы наиболее высокое значение СИ (15,4) было зафиксировано в ноябре, наибольшая повторяемость превышения наблюдалась в апреле (11,3%) (рис. 20).

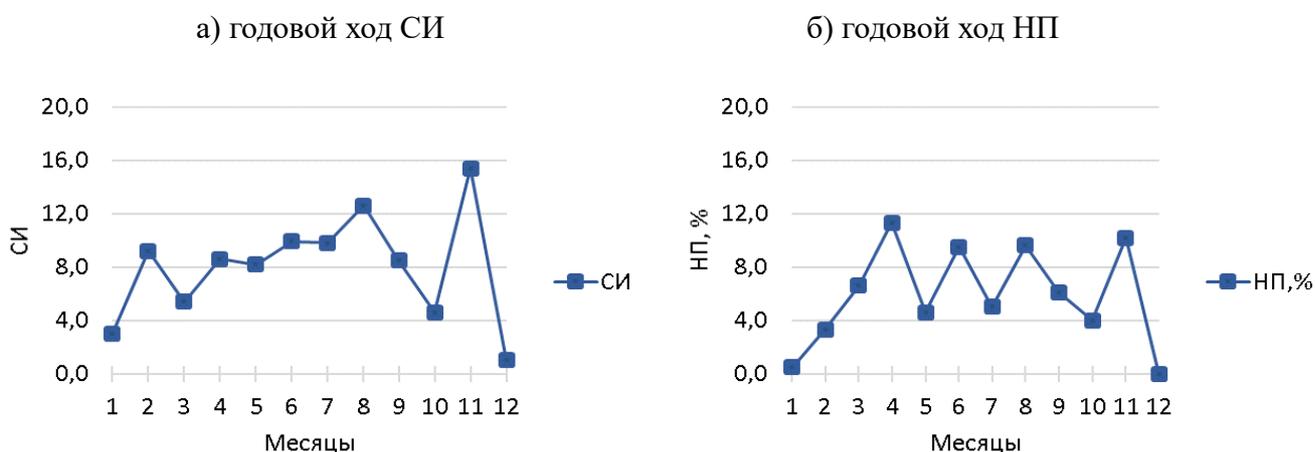


Рис. 20 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы.

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было отмечено в 2021 г., наибольшая повторяемость (НП, %) наблюдалась в 2018 г. (рис. 21).

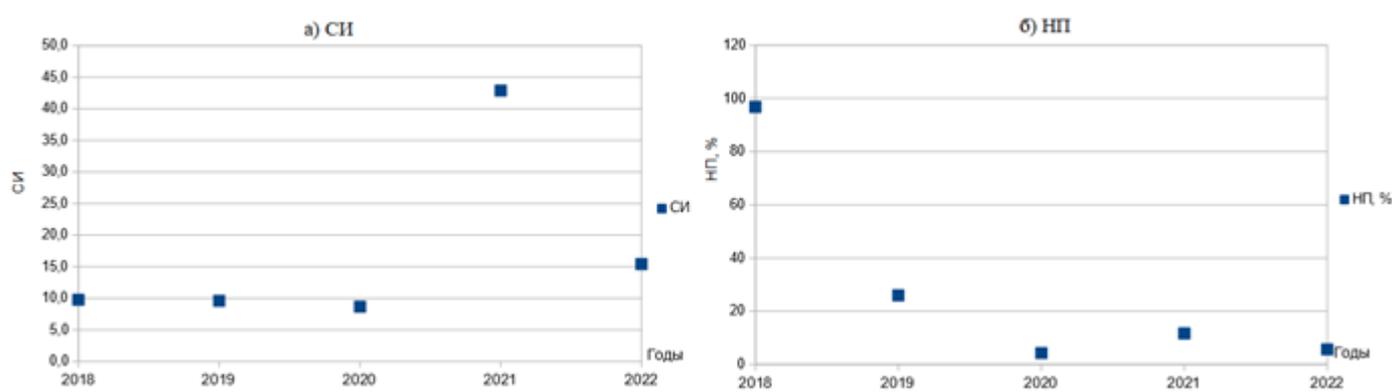


Рис. 21 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Абакан

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Абакана осуществляются на 2 постах государственной наблюдательной сети (ГНС) Хакасским ЦГМС филиалом ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2, 3).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, сероводорода, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — пр. Ленина, 108

ПНЗ №3 — ул. Пушкина, 21

Рис. 22 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Абакане

Оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «очень высокий» (по $ИЗА_5$); стандартный индекс (СИ) – 42,1 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК – 2,3% (по оксиду углерода).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода.

Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена (7,7 ПДКс.г.), формальдегида (1,65 ПДКс.г.) и взвешенных веществ (1,49 ПДКс.г.) превысили ПДКс.г. Средние за месяц концентрации бенз(а)пирена в отдельные месяцы года превышали 10 ПДКс.с., высокие концентрации наблюдались в холодный период.

Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена была зафиксирована на ПНЗ №2 в феврале — 42,1 ПДКс.с.

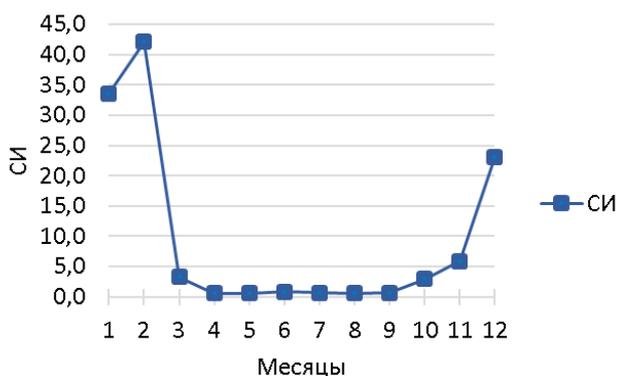
В течение года в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения 1 ПДКм.р. по взвешенным веществам и оксиду углерода.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы не изменился — «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ (по бенз(а)пирену) и наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, % по оксиду углерода) наблюдались в феврале (рис. 23).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

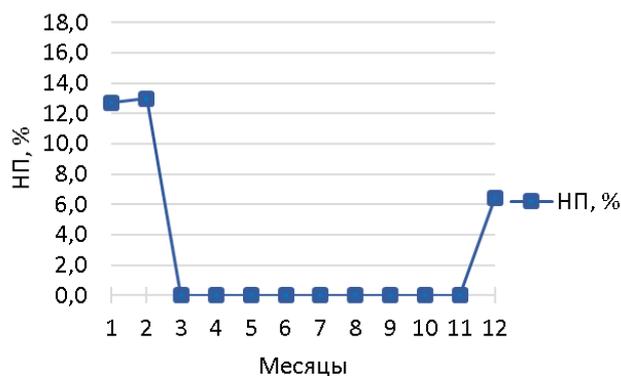
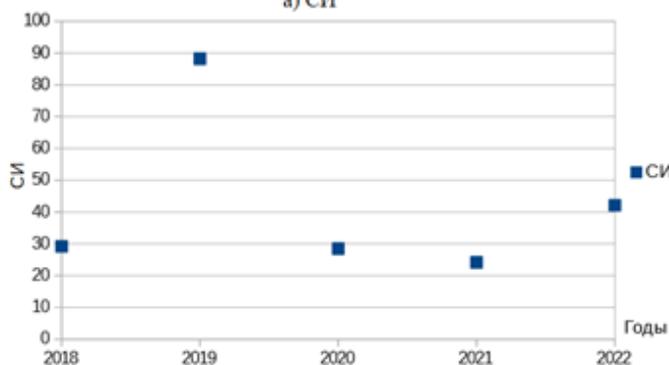


Рис. 23 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2019 г., наибольшая повторяемость (НП, %) превышения наблюдалась в 2019 и 2022 гг. (рис. 24).

а) СИ



б) НП

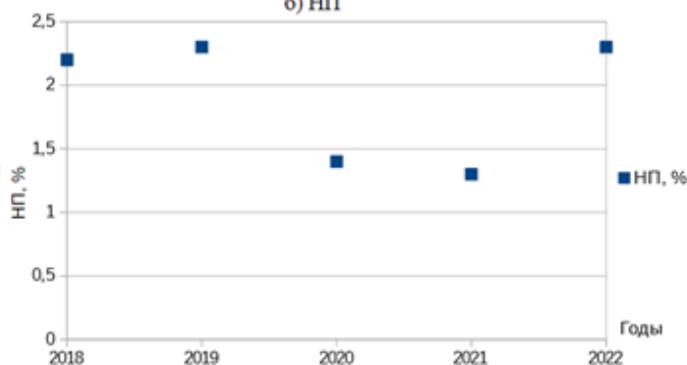
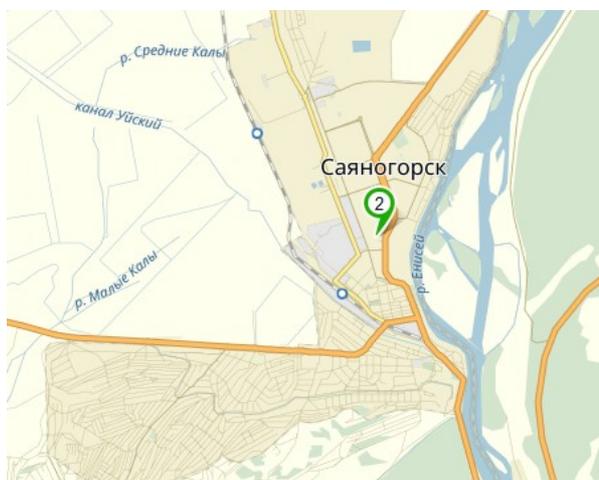


Рис. 24 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Саяногорск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Саяногорска осуществляются на стационарном посту №2 государственной наблюдательной сети (ГНС) Хакасским ЦГМС филиалом ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 01, 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида азота, формальдегида, твердых фторидов, гидрофторида, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — мкрн Заводской

Рис. 25 — Схема размещения стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Саяногорске

Оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «повышенный» (по ИЗА₅), стандартный индекс (СИ) – 5,5 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК – 0,0%.

Среднегодовые концентрации формальдегида (1,50 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (1,6 ПДКс.г.) превысили гигиенические нормативы (ПДКс.г.).

Разовые концентрации загрязняющих веществ в течение года не превышали 1 ПДКм.р.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы изменился с «низкого» на «повышенный».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ наблюдалось в январе по бенз(а)пирену (рис. 26).

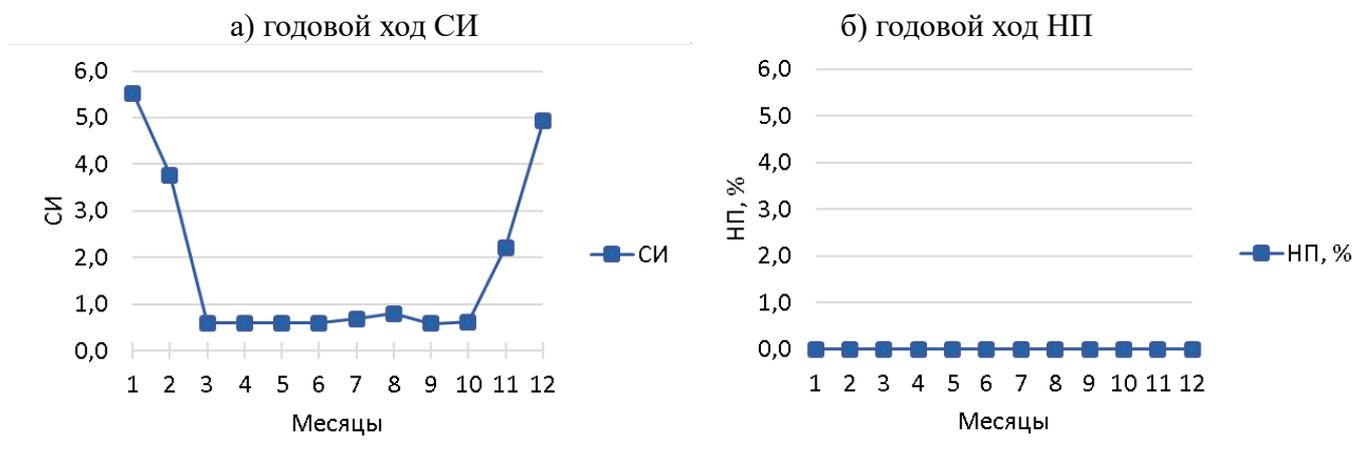


Рис. 26 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы.

В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость (НП, %) превышения наблюдались в 2018 г. (рис. 27).

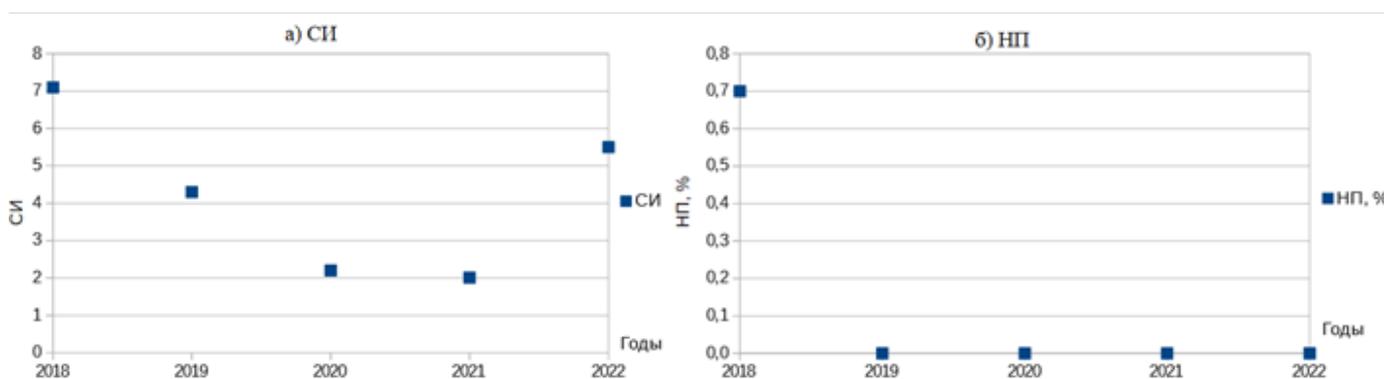
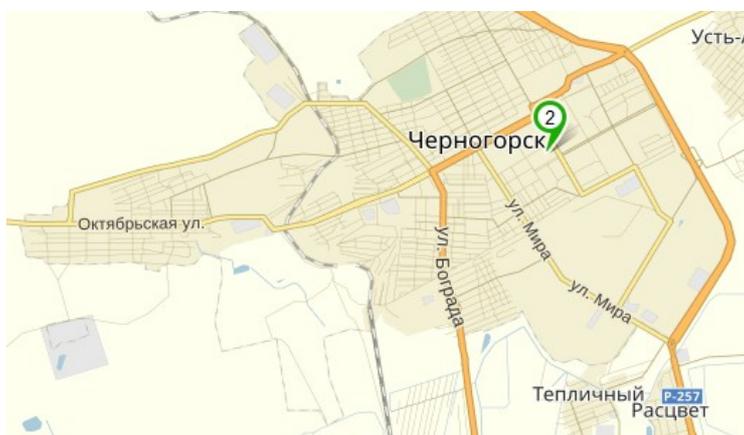


Рис. 27 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Черногорск

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха города Черногорска осуществляются на стационарном посту №2 государственной наблюдательной сети (ГНС) Хакасским ЦГМС филиалом ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида азота, формальдегида, сероводорода, фенола, бенз(а)пирена.



ПНЗ №2 — ул. Космонавтов, 21а

Рис. 28 — Схема размещения стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Черногорске

Оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 2022 г. характеризовался как «очень высокий» (по $ИЗА_5$); стандартный индекс (СИ) – 37,0 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК – 1,3% (по взвешенным веществам).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, фенол.

Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена (8,6 ПДКс.г.), формальдегида (1,72 ПДКс.г.), взвешенных веществ (1,48 ПДКс.г.) превысили установленные гигиенические нормативы. В течение года средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с. Наибольшая из средних за месяц концентрация бенз(а)пирена наблюдалась в январе — 37,0 ПДКс.с.

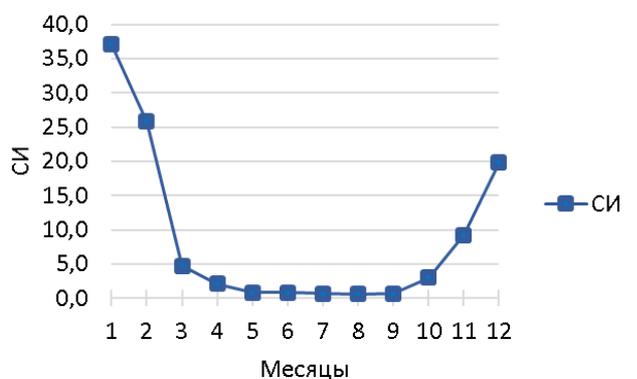
В течение года разовые концентрации взвешенных веществ, оксида углерода и фенола превышали ПДКм.р.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения не изменился – «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

В годовом ходе загрязнения атмосферы наибольшее значение СИ (по бенз(а)пирену) и наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, % по взвешенным веществам) наблюдались в январе (рис. 29).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

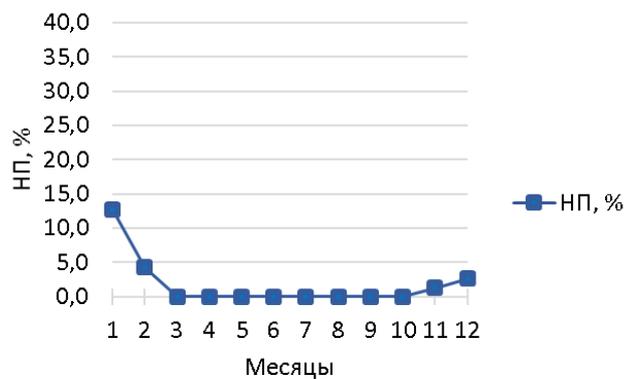
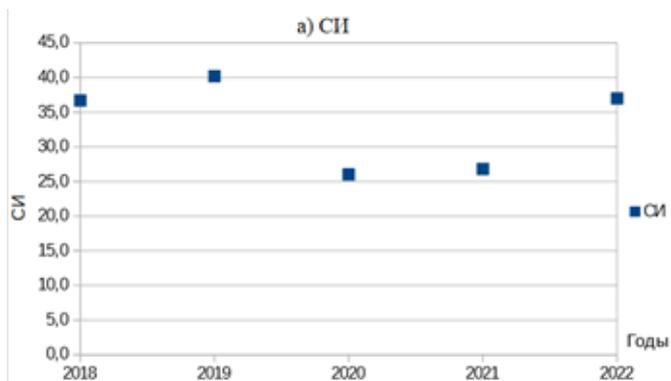


Рис. 29 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2019 г., наибольшая повторяемость наблюдалась в 2018 г. (рис. 30).

а) СИ



б) НП

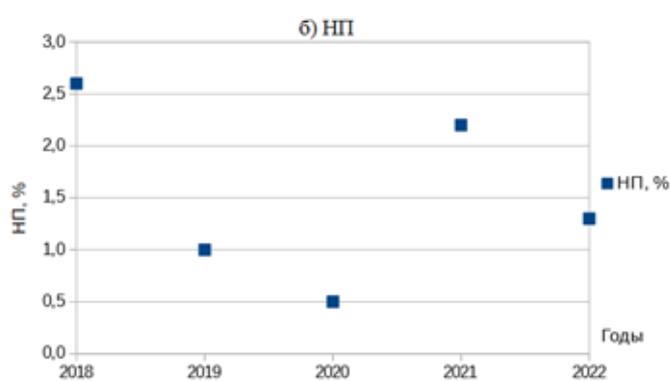
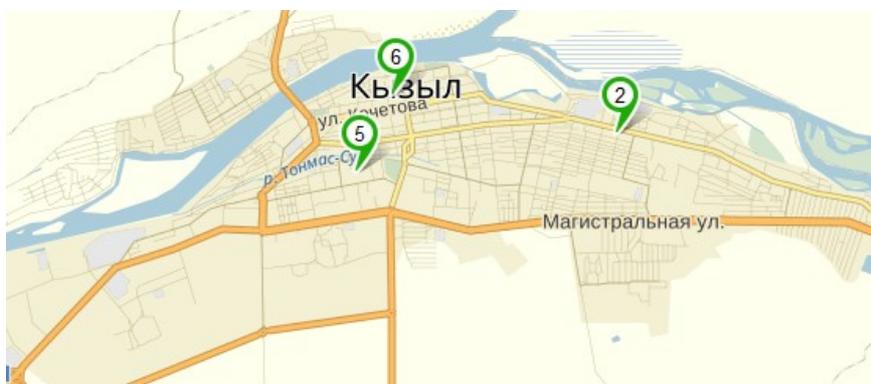


Рис. 30 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.

г. Кызыл

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызыле осуществляются на 3 постах государственной наблюдательной сети Тувинского ЦГМС филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (№2, 5, 6).

Отбор проб воздуха проводится 6 дней в неделю в сроки 07, 13 и 19 часов по местному времени одновременно с метеорологическими параметрами (направление и скорость ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление). В атмосферном воздухе города измеряются концентрации диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, диоксида и оксида азота, формальдегида, фенола, сероводорода, углеродсодержащего аэрозоля, бенз(а)пирена.



- ПНЗ №2 — ул. Дружбы, 1
- ПНЗ №5 — ул. Оюна Курседи (Больничный городок)
- ПНЗ №6 — ул. Ленина, 38

Рис. 31 — Схема размещения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызыле

Оценка загрязнения атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «очень высокий» (по $ИЗА_5$): стандартный индекс (СИ) – 48,6 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК — 5,8% (по оксиду углерода).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, углеродсодержащий аэрозоль, фенол.

Среднегодовые концентрации взвешенных веществ (2,56 ПДКс.г.), формальдегида (2,24 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (14,5 ПДКс.г.) превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДКс.г.).

В течение года средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с. Наибольшее значение средней за месяц концентрации бенз(а)пирена наблюдалось в декабре (48,6 ПДКс.с.).

За год в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода, углеродсодержащему аэрозолю (саже), фенолу.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы не изменился - «очень высокий».

Годовой ход загрязнения атмосферы.

Наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость превышений ПДКм.р. (НП, %) наблюдались в декабре (рис. 32).

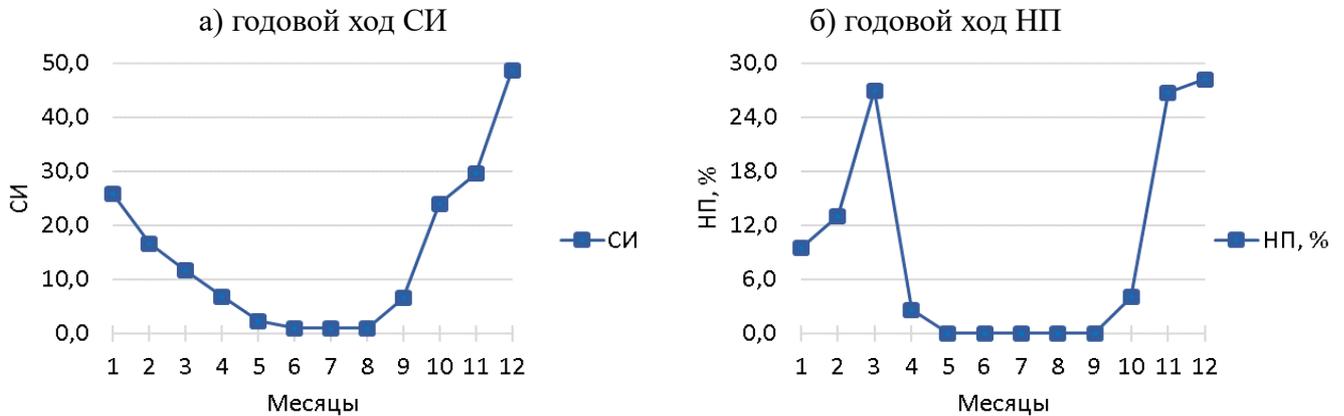


Рис. 32 — Годовой ход СИ и НП

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ за год наблюдалось в 2018 г., наибольшая повторяемость (НП, %) отмечалась в 2020 и 2021 гг. (рис. 33).

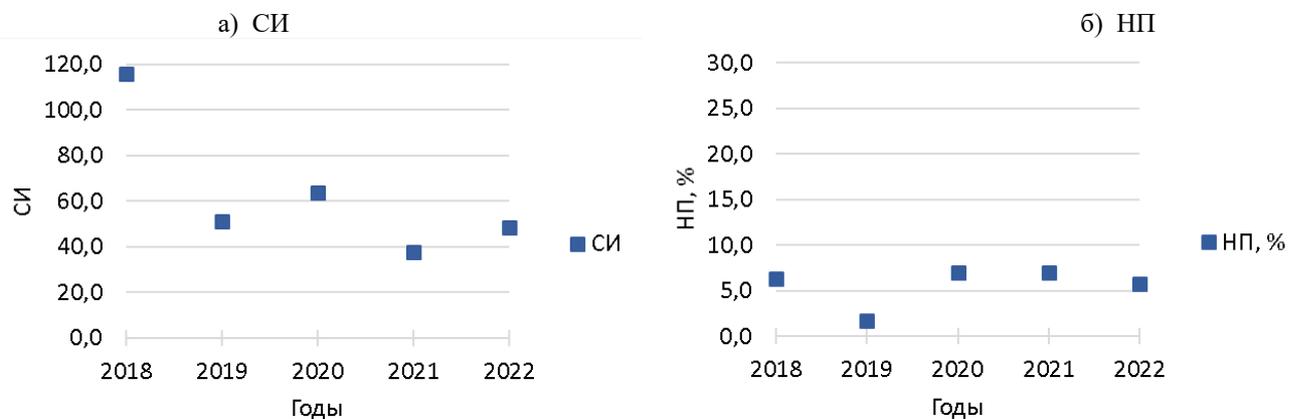


Рис. 33 — Изменение показателей загрязнения атмосферы в период 2018-2022 гг.